芋香毛豆品種改良

周國隆
行政院農業委員會高雄區農業改良場

摘　要

本計畫目標是育成高產、高香氣的芋香毛豆品種，以配合消費市場走向，提升台灣毛豆產品在國際市場競爭力。本年度（一）新品系產量試驗：第一年品系試驗綜合評估選出 20 個品系參加 96 年度第二年新品系試驗。第二年品系試驗綜合評估選出 20 個品系參加 96 年度第三年品系試驗。第三年品系試驗綜合評估選出 3~5 個品系參加新品系區域試驗。（二）新品系區域試驗：高屏兩個地區 94 年秋裡作之公頃合格莢產量以 KVA14 品系之 13,642 公斤及 KVA11 品系之 13,401 公斤較高，較對照種台南選 1 號分別增產 56.0%及 53.2%。百莢重以 KVA14 品系之 321 公克及 KVA11 品系之 319 公克表現較優，與對照種黑五葉相近。95 年春作之公頃合格莢產量以 KVA11 品系之 12,258 公斤及 KVA14 品系之 12,253 公斤較高，較對照種台南選 1 號分別增產 41.3%及 41.2%。百莢重以 KVA20 品系之 335 公克及 KVA14 品系之 331 公克表現較優，與對照種黑五葉相近。

一、前　言

毛豆為大豆的一種，以 R6 期鮮莢果為採收指標，即全株有 85%以上的莢果達八分飽滿時，此時豆莢呈綠色有茸毛即行採收，故名為毛豆，日本稱為枝豆。民國 94 年栽培面積為 8,839 公頃，年產量為 60,629 公噸，契作面積為 6,383 公頃，年外銷量為 26,478 公噸，年外銷產值為 14 億 2,943 萬元，是目前農產品外銷最大宗的作物，產品以冷凍毛豆為主，其中 93.5% 輸往日本，約佔日本毛豆進口產值 39.4%，其中芋香毛豆（茶豆及五葉黑豆）因具有獨特香味，風味佳，而漸受外銷市場歡迎，其外銷量從早期的 1,000 公噸，到 2005 年已達 7,000 公噸，可見芋香毛豆（茶豆及五葉黑豆）漸受外銷市場歡迎，相當具有發展潛力，其價格較一般毛豆每公斤高 0.2~0.4 美元。芋香毛豆在田間隨著植株的發育會散發出香氣，使人有舒爽的感覺。Fushimi and Masuda（2001）指出茶豆（chamame）之香氣成分與水稻香米相似，鑑定出 2-acetyl-1-pyrroline 化合物為關鍵香氣成分，但有關毛豆香氣之報告仍很少。芋香毛豆雖說後勢看俏，惟目前栽培品種均為日本引進的品種，豆莢較小及產量低。為擺脫中國及東南亞各國對我國毛豆產業的威脅，開發口味多元化之毛豆品種應屬良策。因此本計畫目標是育成高產、高香氣的芋香毛豆品種，以配合消費市場走向及提升台灣毛豆產品在國際市場競爭力。

關鍵詞：芋香毛豆，雜交育種，茶豆。

二、材料與方法

(一)芋香毛豆新品系試驗：

1. 第一年試驗：95 年度計有 76 個品系參試，因參試品系太多採分組進行，每組均以以黑五葉、香姬及台南選 1 號為對照品種，田間採逢機完全區集設計，2 重複，每小區 1 畦，每畦 2 行，行長 3 公尺，行株距 42×15 公分，每穴播種 2 粒種子，化學肥料（N-P_2O_5-K_2O）施用量每公頃為 60-60-60 公斤，施肥方法以氮肥 35%及磷鉀肥全量作為基肥，其餘氮肥分別於播種後 15 天及結莢初期各施 30%及 35%，其餘田間管理採一般栽培法。生育期間調查發芽率、生長勢，開花期，綠莢採收日數、小區收穫株數、植株鮮重、總莢產量、合格莢產量、單株莢數與莢重、百莢重、合格莢率、鮮百粒重、剝實率、植株高度、結莢高度、分支數、主莖節數等。
2. 第二年試驗：95 年度計有芋香毛豆 40 個品系參試，分 A、B 兩組進行，每組均以黑五葉、香姬及台南選 1 號為對照品種，田間採逢機完全區集設計，4 重複，每小區 2 畦，每畦 2 行，行長 5 公尺，行株距 42×15 公分，每穴播種 2 粒種子，生育期間調查項目同第一年試驗。
3. 第三年試驗：95 年度計有芋香毛豆 15 個品系參試，以黑五葉、香姬及台南選 1 號為對照品種，田間採逢機完全區集設計，4 重複，每小區 3 畦，每畦 2 行，行長 5 公尺，行株距 42×15 公分，每穴播種 2 粒種子，生育期間調查項目同第一年試驗。

(二)芋香毛豆新品系區域試驗：95年度為第二年新品系區域試驗，分別於94年秋作及95年春作在屏東、高雄、台南等三個地區進行，參試品系計有KVA11、KVA14、KVA17、KVA20、KVA22等5個品系，以黑五葉、香姬及台南選1號為對照品種。田間採逢機完全區集設計，4重複，行長5公尺，每畦2行，每小區4畦，行株距42×15公分，每穴播種2粒種子。生育期調查農藝性狀及鮮莢產量，並進行官能品評。

三、結果與討論

(一)新品系試驗：

1. 第一年試驗：95 年度計有 76 個品系參試，因參試品系太多，採分組進行，每組均以黑五葉、香姬及台南選 1 號為對照品種，春、秋兩作綜合評估選出 20 個芋香品系參加 96 年度第二年品系試驗。
2. 第二年試驗：95 年度計有 40 個品系參試，分二組進行。94 年秋裡作試驗結果如表 1 所示，A 組之公頃合格莢產量以 KVA47 品系之 7,760 公斤及 KVA50 品系之 7,589 公斤較高，較對照種台南選 1 號之 6,378 公斤顯著增產 21.7%及 19.0%。百莢重以 KVA47 品系之 294 公克表現較佳，與對照種黑五葉相近。B 組之公頃合格莢產量以 KVA83 品系之 7,126 公斤及 KVA79 品系之 7,082 公斤較高，較對照種台南選 1 號之 6,061 公斤顯著增產 17.6%及 16.8%。百莢重以 KVA79 品系之 298 公克及 KVA83 品系之 296 公克表現較佳，與對照種黑五葉相近。95 年春作試驗結果如表 2 所示，A 組之公頃合格莢產量以 KVA61 品系之 8,629

公斤較高，與對照種台南選 1 號相近。百莢重以 KVA47 品系之 281 公克表現較佳，與對照種黑五葉相近。B 組之公頃合格莢產量以 KVA79 品系之 9,415 公斤及 KVA69 品系之 9,377 公斤較高，較對照種台南選 1 號之 7,779 公斤顯著增產 21.0%及 20.5%。百莢重以 KVA79 品系之 298 公克表現較佳，與對照種黑五葉相近。綜合評估選出 20 個芋香品系參加 96 年度第三年品系試驗。

表 1. 94 年秋裡作芋香毛豆第二年品系試驗各品系之合格莢產量及其農藝特性

品系（種）名稱	綠莢生育日數 (day)	合格莢產量 (kg/ha)	產量指數 (%)	百莢重 (g)	單株莢數 (pod)	單株莢重 (g)	合格莢率 (%)	剝實率 (%)	百粒重 (g)	植株高度 (cm)	結莢高度 (cm)
A 組											
KVA44	65	7075	110.9	286	16.1	36.5	76.5	47.4	60.5	31.0	14.8
KVA45	62	6765	106.1	263	16.0	35.0	76.2	47.3	55.9	30.7	13.6
KVA46	62	6239	97.8	278	14.8	32.3	76.3	47.3	59.4	29.5	14.5
KVA47	62	7760	121.7	294	16.3	38.8	78.8	49.5	66.5	31.2	14.7
KVA48	62	6010	94.2	257	14.2	29.3	80.8	46.1	53.5	31.0	13.4
KVA49	65	6283	98.5	256	14.9	32.7	75.8	49.3	58.5	32.9	14.4
KVA50	65	7589	119.0	289	16.2	37.8	79.2	53.6	71.2	32.9	16.0
KVA51	62	6784	106.4	279	16.0	35.9	74.5	46.6	60.3	29.0	13.6
KVA52	62	6663	104.5	271	15.4	34.2	76.8	49.0	61.1	29.9	13.7
KVA53	62	5731	89.9	257	15.4	31.8	71.1	47.6	55.9	29.6	13.3
KVA54	62	7323	114.8	282	16.1	36.8	78.3	49.6	61.7	28.6	13.1
KVA55	62	5966	93.5	257	13.8	30.3	77.5	48.2	55.8	29.5	13.2
KVA56	65	7018	110.0	287	14.4	34.8	79.5	50.1	63.6	29.8	13.9
KVA57	65	5776	90.6	255	14.6	30.9	73.7	49.7	57.9	28.1	14.2
KVA58	62	5706	89.5	259	14.2	29.9	75.5	47.3	55.9	29.1	14.0
KVA59	62	6625	103.9	258	15.5	33.8	77.4	46.0	55.2	30.8	14.9
KVA60	62	6467	101.4	277	14.3	32.8	77.7	44.0	58.0	29.9	14.5
KVA61	62	6017	94.3	262	13.9	30.6	77.5	45.9	54.8	28.7	12.8
KVA62	62	5972	93.6	259	14.1	30.2	77.9	50.5	59.8	29.8	12.8
KVA63	62	5979	93.7	264	13.5	30.0	78.8	48.1	58.1	31.1	14.4
黑五葉	65	7164	112.3	304	15.1	37.2	76.0	51.6	72.4	30.5	15.5
香姬	62	6835	107.2	265	15.9	34.6	77.9	52.9	62.5	29.6	15.5
台南選 1 號	62	6378	100.0	258	17.3	34.4	73.5	46.8	56.6	31.2	13.8
LSD 5%	－	837	－	14	1.9	4.0	3.9	4.2	6.1	4.6	1.9
LSD 1%	－	1112	－	19	2.5	5.3	5.2	5.6	8.1	6.1	2.5

續表 1

品 系（種）名 稱	綠莢生育日數 (day)	合格莢產 量 (kg/ha)	產量指數 (%)	百莢重 (g)	單株莢數 (pod)	單株莢重 (g)	合格莢率 (%)	剝實率 (%)	百粒重 (g)	植株高度 (cm)	結莢高度 (cm)
B 組											
KVA64	65	6543	108.0	280	14.4	32.9	78.4	45.6	59.0	30.3	13.8
KVA65	65	6258	103.2	282	13.7	31.5	78.5	45.6	61.8	28.9	14.5
KVA66	65	6676	110.1	294	13.4	32.6	80.8	48.3	66.0	30.7	13.9
KVA67	65	6220	102.6	271	14.1	31.5	78.1	49.7	60.0	30.4	13.9
KVA68	65	5826	96.1	263	13.8	29.8	77.1	47.4	57.5	30.3	12.9
KVA69	65	5979	98.6	269	13.3	29.7	79.4	43.3	53.2	28.8	13.8
KVA70	65	6099	100.6	261	15.0	32.2	74.6	46.6	56.2	31.0	13.6
KVA71	65	6961	114.9	293	15.2	35.8	76.6	46.0	61.5	30.3	14.8
KVA72	65	6327	104.4	261	15.5	32.7	76.5	46.5	56.9	30.9	14.1
KVA73	65	6365	105.0	268	14.0	32.1	78.2	45.4	56.6	29.2	14.8
KVA74	65	6803	112.2	285	14.1	33.9	79.2	45.5	57.6	29.8	12.8
KVA75	65	7025	115.9	289	15.2	35.8	77.3	45.3	59.4	31.0	14.1
KVA76	70	6999	115.5	295	15.1	36.7	75.2	45.8	61.9	29.2	13.9
KVA77	70	6575	108.5	266	15.4	34.1	75.9	47.8	59.1	29.2	13.1
KVA78	70	6632	109.4	276	15.0	33.9	77.3	45.7	58.1	32.3	14.6
KVA79	65	7082	116.8	298	14.2	35.2	79.5	46.7	65.6	31.6	13.7
KVA80	65	6289	103.8	274	13.6	32.0	77.6	46.8	61.1	29.1	13.3
KVA81	65	6663	109.9	282	14.9	34.9	75.4	48.0	62.9	30.9	13.7
KVA82	65	6765	111.6	281	15.5	35.8	74.5	46.4	60.3	31.2	14.3
KVA83	65	7126	117.6	297	14.4	35.8	78.7	46.6	65.7	31.5	13.3
黑五葉	65	6625	109.3	289	14.3	34.1	76.8	46.3	64.5	30.5	12.5
香姬	62	5991	98.9	256	14.5	30.7	76.8	51.8	63.6	29.0	13.3
台南選 1 號	62	6061	100.0	268	14.7	31.5	76.0	43.8	53.7	29.8	14.1
LSD 5%	—	635	—	20	1.2	3.1	3.1	4.1	6.0	2.6	1.8
LSD 1%	—	843	—	27	1.6	4.1	4.1	5.4	7.9	3.4	2.4

播種日期：94 年 10 月 2 日；採收日期：94 年 12 月 2 日至 10 日。

表 2. 95 年春作芋香毛豆第二年品系試驗各品系之合格莢產量及其農藝特性

品系（種）名稱	綠莢生育日數 (day)	合格莢產量 (kg/ha)	產量指數 (%)	百莢重 (g)	單株莢數 (pod)	單株莢重 (g)	合格莢率 (%)	剝實率 (%)	百粒重 (g)	植株高度 (cm)	結莢高度 (cm)
A 組											
KVA44	69	7494	95.3	277	16.8	37.0	80.3	54.5	69.4	36.8	15.1
KVA45	65	6454	82.1	236	16.0	30.8	83.4	55.2	58.2	34.0	14.7
KVA46	65	5617	71.4	238	13.6	26.6	83.4	55.8	59.0	34.6	14.0
KVA47	69	6739	85.7	281	13.7	32.2	82.9	55.5	70.7	31.7	13.8
KVA48	65	5972	76.0	226	16.0	29.2	80.8	53.8	56.7	35.9	14.1
KVA49	69	8426	107.2	265	18.3	40.5	82.6	52.9	65.0	34.4	14.1
KVA50	65	6384	81.2	218	17.4	31.0	81.6	51.0	50.1	35.0	14.8
KVA51	69	7690	97.8	270	15.7	36.1	84.3	52.8	65.5	33.8	14.2
KVA52	69	7158	91.0	259	15.1	33.6	84.3	53.2	62.4	33.2	15.5
KVA53	69	6879	87.5	278	15.6	35.1	77.3	54.0	69.0	36.7	15.2
KVA54	69	6625	84.3	274	14.7	32.5	79.5	55.5	69.0	36.1	15.8
KVA55	65	6537	83.1	238	15.1	30.4	85.4	56.7	60.6	33.8	14.4
KVA56	69	7849	99.8	271	16.2	36.7	84.4	52.2	64.2	34.3	14.6
KVA57	65	7411	94.3	234	18.2	34.9	84.5	53.0	56.6	35.9	14.2
KVA58	69	6898	87.7	275	14.9	34.0	80.6	54.8	70.2	35.5	13.8
KVA59	69	7754	98.6	276	17.5	39.0	78.2	52.9	67.8	35.1	14.4
KVA60	69	7728	98.3	277	15.3	35.7	85.3	55.1	67.5	37.5	15.2
KVA61	69	8629	109.8	279	16.9	40.4	84.8	52.4	65.5	33.6	14.5
KVA62	69	7386	93.9	271	15.3	34.7	85.2	53.9	67.4	35.0	14.9
KVA63	69	7025	89.4	275	15.5	34.7	79.8	54.5	70.8	33.0	13.0
黑五葉	69	6492	82.6	288	17.5	39.5	64.8	51.8	68.5	32.8	14.5
香姬	65	7570	96.3	265	17.5	37.0	80.7	57.5	66.3	32.4	14.6
台南選 1 號	65	7862	100.0	275	16.4	37.8	82.0	56.4	69.3	35.4	13.6
LSD 5%	—	1355	—	19	3.4	6.5	6.6	3.2	5.0	4.3	2.3
B 組											
KVA64	65	7107	91.4	268	15.4	33.3	84.1	53.4	64.0	35.4	16.6
KVA65	65	6987	89.8	244	17.6	34.4	80.3	52.4	58.8	34.0	14.2
KVA66	65	6714	86.3	234	16.7	31.7	83.4	54.2	57.6	35.5	15.6
KVA67	69	8572	110.2	268	18.8	41.8	80.9	53.6	66.5	35.0	14.7
KVA68	69	8362	107.5	277	18.2	40.9	80.6	52.6	66.9	31.7	13.3
KVA69	69	9377	120.5	264	20.1	44.6	82.8	51.9	64.0	33.2	14.2
KVA70	65	7716	99.2	239	21.1	37.8	80.6	52.4	57.8	32.3	12.8
KVA71	69	7697	98.9	277	16.1	36.7	82.9	53.5	67.1	34.8	14.9
KVA72	69	9250	118.9	255	20.7	44.4	82.1	51.7	62.8	34.0	14.7
KVA73	69	8407	108.1	263	19.5	41.4	80.0	52.3	63.7	33.2	13.4
KVA74	69	8103	104.2	284	17.3	40.0	79.9	53.2	68.2	34.0	15.0
KVA75	69	7938	102.0	280	16.0	37.1	84.2	52.9	68.1	34.8	14.3
KVA76	69	8103	104.2	284	16.3	38.3	83.5	56.1	72.4	34.1	13.3
KVA77	65	8369	107.6	240	19.9	39.4	84.1	52.4	59.4	32.6	13.2
KVA78	69	8020	103.1	297	17.1	39.7	79.8	53.0	70.2	34.7	13.8
KVA79	69	9415	121.0	283	19.8	45.6	81.1	53.3	69.0	36.2	14.5
KVA80	69	8730	112.2	276	19.0	42.5	81.1	52.1	66.6	33.0	13.9
KVA81	69	9130	117.4	292	17.7	43.2	83.5	52.3	69.0	33.6	14.4
KVA82	69	8407	108.1	290	17.4	40.5	81.8	53.7	69.7	34.0	15.0
KVA83	69	8394	107.9	273	18.4	40.9	80.9	53.0	67.2	31.3	12.9
黑五葉	69	6968	89.6	296	15.9	37.8	72.8	54.6	72.8	31.4	13.8
香姬	65	7709	99.1	256	18.2	36.3	83.8	56.5	64.0	31.3	13.6
台南選 1 號	65	7779	100.0	268	18.2	39.2	78.5	55.4	66.1	33.9	13.8
LSD 5%	—	1505	—	14	3.4	6.8	4.9	2.7	4.4	3.8	2.0

播種日期：95 年 2 月 1 日；採收日期：95 年 4 月 6 日至 10 日。

3. 第三年試驗：95 年度計有 15 個品系參試，試驗結果如表 3 所示，94 年秋裡作之公頃合格莢產量以 KVA38 品系之 10,543 公斤及 KVA41 品系之 8,629 公斤較高，較對照種台南選 1 號之 5,807 公斤顯著增產 81.6%及 48.6%。百莢重以 KVA41 品系之 338 公克表現最佳，其次為 KVA36 及 KVA38 兩品系之 329 公克，分別較對照種黑五葉之 292 公克顯著增加 46 及 37 公克。95 年春作之公頃合格莢產量以 KVA15 品系之 12,571 公斤最高，其次為 KVA42 品系之 12,487 公斤及 KVA38 品系之 12,021 公斤，分別較對照種台南選 1 號之 8,959 公斤顯著增產 40.3%、39.4%及 34.2%。百莢重以 KVA36 品系之 370 公克及 KVA15 品系之 364 公克表現較佳，較對照種黑五葉之 292 公克顯著增加 46 及 67 公克。綜合春秋兩作試驗結果，評估選出 3~5 個優良品系參加區域試驗。

表 3. 芋香毛豆第三年品系試驗各品系之合格莢產量及其農藝特性

品系（種）名稱	綠莢生育日數 (day)	合格莢產量 (kg/ha)	產量指數 (%)	百莢重 (g)	單株莢數 (pod)	單株莢重 (g)	合格莢率 (%)	剝實率 (%)	百粒重 (g)	植株高度 (cm)	結莢高度 (cm)
94 年秋裡作											
KVA15	72	7792	134.2	297	14.6	37.0	83.0	47.3	63.3	32.1	15.4
KVA21	72	7678	132.2	315	14.8	38.3	79.1	49.1	72.0	27.3	12.8
KVA23	77	5072	87.3	254	13.0	26.9	74.2	54.0	62.1	30.0	15.2
KVA24	65	7063	121.6	256	16.1	35.4	78.6	58.2	67.6	31.4	11.4
KVA26	65	6023	103.7	258	14.6	32.4	73.4	59.9	68.4	28.1	13.8
KVA33	72	7380	127.1	325	13.7	36.7	79.0	52.5	78.1	29.0	13.5
KVA34	72	7481	128.8	324	14.7	38.5	76.7	51.4	76.8	30.9	15.0
KVA35	65	6670	114.9	285	13.8	32.6	80.9	49.6	63.7	31.6	14.9
KVA36	72	8464	145.8	329	15.6	42.1	79.3	51.0	76.5	34.6	15.6
KVA37	72	6847	117.9	272	16.7	37.1	72.2	48.5	59.3	34.1	13.7
KVA38	72	10543	181.6	329	18.6	51.2	81.2	56.8	81.8	38.7	15.7
KVA40	77	6473	111.5	297	14.0	33.4	76.5	56.6	74.5	31.1	15.2
KVA41	72	8629	148.6	338	15.3	43.2	78.9	51.9	79.7	34.1	15.1
KVA42	72	8477	146.0	291	16.9	41.4	80.7	53.7	72.8	37.3	15.8
KVA43	65	6321	108.9	264	14.4	31.8	78.6	55.6	66.1	36.7	15.6
黑五葉	65	7240	124.7	292	14.7	35.1	78.7	51.6	66.8	27.6	14.3
香姬	62	5991	103.2	268	14.0	30.3	80.5	53.1	62.6	27.1	16.4
台南選 1 號	62	5807	100.0	256	14.1	29.3	81.4	51.1	59.9	29.9	14.7
LSD 5%	－	1176	－	14	1.9	5.2	4.2	3.3	6.8	3.7	2.0
LSD 1%	－	1567	－	19	2.6	6.9	5.6	4.6	9.0	4.9	2.7

續表 3. 芋香毛豆第三年品系試驗各品系之合格莢產量及其農藝特性

品 系（種）名 稱	綠莢生育日數 (day)	合格莢產 量 (kg/ha)	產量指數 (%)	百莢重 (g)	單株莢數 (pod)	單株莢重 (g)	合格莢率 (%)	剝實率 (%)	百粒重 (g)	植株高度 (cm)	結莢高度 (cm)
95 年春作											
KVA15	80	12571	140.3	364	22.1	68.9	82.8	49.0	74.9	41.4	14.5
KVA21	77	11977	133.7	334	25.6	70.1	77.4	52.0	80.3	38.1	12.6
KVA23	77	10324	115.2	327	22.9	61.0	76.3	58.0	87.4	35.6	14.4
KVA24	77	6629	74.0	311	17.0	41.6	71.7	60.7	88.8	37.4	13.9
KVA26	77	7145	79.8	321	18.7	45.7	70.4	55.5	79.3	25.6	12.7
KVA33	77	8588	95.9	361	16.3	47.3	81.6	55.9	93.7	30.6	12.4
KVA34	77	10718	119.6	341	21.0	59.2	81.8	57.1	87.0	33.3	12.9
KVA35	73	7239	80.8	350	16.2	43.4	75.1	51.0	81.5	34.2	14.6
KVA36	80	11694	130.5	370	19.9	63.5	83.1	49.8	85.2	38.0	14.0
KVA37	80	11178	124.8	322	23.1	63.0	79.8	55.3	81.3	51.6	13.4
KVA38	77	12021	134.2	358	20.9	63.3	85.5	60.9	9.00	41.6	12.9
KVA40	80	10718	119.6	362	24.6	66.0	73.2	53.8	88.5	39.7	12.9
KVA41	77	11722	130.8	325	24.6	65.6	80.4	54.5	80.4	34.3	11.2
KVA42	80	12487	139.4	333	23.1	66.7	84.4	57.4	84.0	43.4	14.9
KVA43	77	8898	99.3	289	23.6	54.4	73.5	57.7	74.8	36.2	12.3
黑五葉	73	8171	91.2	340	17.5	47.2	73.4	56.1	86.9	31.7	14.8
香姬	73	8077	90.2	276	21.9	47.0	75.2	59.8	73.6	31.5	14.2
台南選 1 號	73	8959	100.0	270	24.3	52.6	75.6	54.8	68.2	31.6	12.2
LSD 5%	－	1472	－	24	3.0	8.0	6.4	3.1	8.1	3.4	2.1
LSD 1%	－	1962	－	32	4.1	10.7	8.5	4.1	10.8	4.5	2.8

播種日期：94 年 10 月 2 日；採收日期：94 年 12 月 5 日至 12 日。
播種日期：95 年 2 月 1 日；採收日期：95 年 4 月 13 日至 20 日。

（二）新品系區域試驗：95 年度為第二年區域試驗，計有 8 品系（種）參試，其試驗結果如表 4 所示。高屏兩個地區 94 年秋裡作之公頃合格莢產量有 4 個品系較對照種台南選 1 號顯著增產，其中以 KVA14 品系之 13,642 公斤及 KVA11 品系之 13,401 公斤較高，較對照種台南選 1 號之 8,745 公斤分別增產 56.0%及 53.2%，其次為 KVA17 品系之 11,949 公斤及 KVA22 品系之 10,759 公斤，較對照種台南選 1 號分別增產 36.6%及 23.0%。百莢重以 KVA14 品系之 321 公克及 KVA11 品系之 319 公克表現較優，與對照種黑五葉相近。95 年春作之公頃合格莢產量有 4 個品系較對照種台南選 1 號顯著增產，其中以 KVA11 品系之 12,258 公斤及 KVA14 品系之 12,253 公斤較高，較對照種台南選 1 號之 8,675 公斤分別增產 41.3%及 41.2%，其次為 KVA17 品系之 11,560 公斤及 KVA20 品系之 10,242 公斤，較對照種台南選 1 號分別增產 33.3%及 18.1%。百莢重以 KVA20 品系之 335 公克及 KVA14 品系之 331 公克表現較優，與對照種黑五葉相近。

表 4. 芋香毛豆新品系第二年區域試驗各品系之合格莢產量及百莢重

品 系（種）名 稱	合格莢產量(kg/ha) 屏東 (萬丹)	高雄 (美濃)	平均 (二區)	產量指數 (%)	百莢重(g) 屏東 (萬丹)	高雄 (美濃)	平均 (二區)
94 年秋裡作							
KVA11	14323	12479	13401	153.2	314	324	319
KVA14	13661	13622	13642	156.0	318	323	321
KVA17	11739	12158	11949	136.6	265	284	275
KVA20	9424	9336	9380	107.3	271	283	277
KVA22	11866	9652	10759	123.0	290	273	282
黑五葉	9706	9462	9584	109.6	318	310	314
香姬	9375	9438	9407	107.6	263	273	268
台南選 1 號	8757	8733	8745	100.0	268	281	275
LSD 5%	1190	1339			12	10	
LSD 1%	1620	1823			16	14	
95 年春作							
KVA11	11793	12723	12258	141.3	316	339	328
KVA14	11866	12640	12253	141.2	326	336	331
KVA17	10998	12121	11560	133.3	291	307	299
KVA20	9116	11367	10242	118.1	327	342	335
KVA22	7744	8872	8308	95.8	318	323	321
黑五葉	7141	7422	7282	83.9	328	328	328
香姬	8077	9111	8594	99.1	293	303	298
台南選 1 號	8571	8779	8675	100.0	281	317	298
LSD 5%	886	1288			11	14	
LSD 1%	1206	1754			15	19	

四、參考文獻

1. 王連錚、王金陵。1992。大豆遺傳育種學。科學出版社。中國。
2. 李紅民、李冬民、黃仁泉。2002。大豆中異黃酮類化合物萃取方法研究。科學農業 50:337-340.
3. 吳明昌、李怡學、陳庚鳳。1998。利用反應曲面方法探討調味冷凍毛豆之調味配方。屏東科技大學學報 7(2):93-102。
4. 馬育華。1993。植物育種的數量遺傳學基礎。江蘇科學技術出版社。中國。
5. 楊勝智。2000。黑豆發芽期間抗氧化效力及異黃酮含量變化之探討。中國文化大學生活應用科學研究所碩士論文。
6. 劉睿、林慶文。2002。黃豆的機能活性。科學農業 50:194-201.
7. 蓋鈞鎰。1990。大豆育種應用基礎和技術研究進展。江蘇科學技術出版社。中國。

8. 川村智子、久田陽一、奥田和代、野呂征男、安田雅晴、越川兼行、田中俊弘。2000。エダマメのイソフラボン(1)種子の生長と含有量の変動について。Natural Medicines 54(2):90-92。
9. 川村智子、久田陽一、奥田和代、野呂征男、安田雅晴、越川兼行、田中俊弘。2000。エダマメのイソフラボン(2)栽培品種による含有量の変動。Natural Medicines 54(4):196-198。
10. 江頭宏昌、新田麻子、森田敦雄、佐京里美、赤澤經也。2003。ダダチャ豆系統の変遷。エダマメ研究会報 1(1):25-29。
11. 伏見力、山田直弘、増田亮一。2004。ダダチャ豆臭 2-acetyl-1-pyrroline の在來大豆品種における分布。エダマメ研究会報 2(1):58-59。
12. 近江　公。2003。エダマメ品種の市場性と改良動向の変遷。エダマメ研究会報 1(1):30-31。
13. 赤澤經也、高橋秀典、柳澤康博。2003。ダダチャ豆の品質。エダマメ研究会報 1(1):10-12。
14. 家森幸男、太田靜行、渡邊昌。2001。大豆イソフラボン。pp165。株式會社幸書房發行。
15. 品田謙一、高橋孝悦、赤澤經也、笹原健夫。2004。エダマメの香り成分含量の品種間差異と局在性。エダマメ研究会報 2(1):60-61。
16. 宮本誠、京啟一、岸本基南、松山善之助、中川勝也。1994。丹波黒大豆の消費性向。兵庫農技研報（農業）42:67-62。
17. 廣田智子。2003。丹波黒大豆エダマメの品質。エダマメ研究会報 1(1):13-16。
18. 増田亮一。2003。エダマメの品質（概說）－おいしさに寄与する成分。エダマメ研究会報 1(1):4-9。
19. Fushimi, T and R. Masuda. 2001. 2-acetyl-1-pyrroline concentration of the aromatic vegetable soybean “Dadacha-mame”. Second International Vegetable Soybean Conference. p.39-40.
20. Masuda, R. 1991. Quality requirement and improvement of vegetable soybean. Vegetable Soybean: Research Needs for Production and Quality Improvement. p.92-102. Proceeding of a Workshop Held at Kenting, Taiwan. 29 April-2 May 1991 Asian Vegetable Research and Development Center, Tainan Taiwan.

Breeding of Aromatic Vegetable Soybean

K. L. Chou
Kaohsiung DARES, COA, Executive Yuan

Summary

The purpose of aromatic vegetable soybean experiment is to develop new cultivars with large pod, high yield, high aroma, and good quality. The experimental results were summarized as follow during the fall crop of 2005 to the spring crop of 2006： 1) In the first year lines trial, 20 fixed lines were selected to depend on their performance among 76 tested lines. In the second year lines trial, 20 fixed lines were selected to depend on their performance among 40 tested lines. In the third year lines trial, 3-5 superior lines were selected for the next regional trails. 2) In the second year lines regional trails, 8 lines were conducted at Kao-Ping locations, KVA14 and KVA11 lines had the higher graded pod yields, which were 56.3% and 53.2% higher than check variety, Tainan Sel. No.1, but 100-pod weight were same as check variety, Kurogoyou in the fall crop of 2005. KVA11 and KVA14 lines had the higher graded pod yields, which were 41.3% and 41.2% higher than check variety, Tainan Sel. No.1, in the spring crop of 2006. 100-pod weights of KVA20 and KVA14 lines were same as check variety, Kurogoyou in the spring crop of 2006.

Key words：Aromatic Vegetable soybean, Cross breeding, Chamame.